



и до 50 мл сгустков. После их удаления повторного поступления крови в полость перикарда не наблюдалось. Вскрыта задняя стенка перикарда, выделен и препарирован корень левого легкого.

В связи с тем что металлический осколок располагался по передней поверхности левого главного бронха и проникал в него, выполнена интраоперационная фибробронхоскопия. Из левого главного бронха эвакуировано умеренное количество сгустков. Повреждения бронха и пролабирования осколком в его просвет не выявлено.

В промежутке между левой главной ветвью легочной артерии, левым главным бронхом и нисходящей аортой выявлен металлический осколок размерами 1,2×0,8 см, плоский, с зазубренными острыми краями. Осколок удален, при этом наблюдалось незначи-

тельное венозное кровотечение, которое самостоятельно остановилось.

Для эвакуации загрудинной гематомы в левую плевральную полость проведено широкое рассечение медиастинальной плевры. Контроль на гемостаз и инородные тела, контроль на аэрозаст показали, что левое легкое герметично. Введены дренажи во II и VIII межреберья слева. На рану наложен шов.

Ранний послеоперационный период у пациента осложнился развитием посттравматического эндобронхита с обтурацией левого главного бронха, что потребовало выполнения неоднократных лечебно-санационных фибробронхоскопий. В дальнейшем течение без особенностей, операционная рана зажила первичным натяжением.

© А.К.ХЕСТАНОВ, 2009

УДК 616.34-001.45-092

А.К.Хестанов — Структурно-метаболические аспекты огнестрельной раны кишечной стенки.

Структурно-метаболическая динамика морфологических изменений кишечной стенки при огнестрельных повреждениях в настоящее время изучена недостаточно. Эти изменения имеют практическое значение, они определяют возможность развития вторичных некрозов и могут привести к недостаточности регенеративно-репаративных процессов, что, в свою очередь, обуславливает развитие внутрибрюшных осложнений.

Целью исследования являлось определение структурно-метаболических изменений кишечной стенки в зоне огнестрельной раны по радиальному спектру и во временной динамике.

Клинический материал для морфологических исследований кишечной стенки в зоне ранения представлен 46 случаями ранения тонкой кишки и 50 — ободочной кишки у 72 раненых.

Материал для морфологического и биохимического исследования получили в ходе эксперимента, суть которого состояла в моделировании ранения тонкой кишки у собак с последующим забором биоптатов кишечной стенки в различные временные периоды и на разном расстоянии от раневого дефекта. Оценивались состояние микроциркуляции, содержание пирувата, лактата, а также активность лактатдегидрогеназы в плазме и в гомогенате ткани стенки кишечника, содержание белка в тканях.

При морфологическом изучении клинического материала на светооптическом и электронно-микроскопическом уровнях можно

выделить три зоны в зависимости от удаленности от раневого канала: выраженных морфологических изменений, умеренных и незначительных морфологических изменений. Протяженность зоны выраженных морфологических изменений кишечной стенки (зона ушиба) на тонкой кишке составила $2,73 \pm 0,82$ см, на ободочной кишке $3,46 \pm 0,69$ см. Зоны умеренных и слабо выраженных изменений (зона морфофункциональных изменений) кишечной стенки тонкой и ободочной кишки распространялись соответственно до $7,82 \pm 0,96$ и $8,9 \pm 0,78$ см. Анализ протяженности зоны выраженных морфологических изменений (ушиба) показывает нарастание ее протяженности с увеличением размеров раневого дефекта.

Специальное исследование изменений микроциркуляции с учетом расстояния от раневого дефекта и сроков проводилось в эксперименте. Зона ушиба может быть оценена в качестве зоны повышенного риска развития вторичных некротических изменений. Зона же морфофункциональных изменений характеризуется признаками, свидетельствующими о возможности развития послеоперационных дисрегенераторно-воспалительных осложнений, в связи с чем с большим основанием ее можно обозначать в качестве зоны пограничных изменений.

Оценка метаболического состояния в эксперименте проводилась при изучении «тканевого дыхания» по содержанию конечных продуктов расщепления глюкозы — пирувиноградной и молочной кислот, а также



активности фермента, контролирующего этот процесс — лактатдегидрогеназы. В целом изменения состоят в уменьшении содержания молочной кислоты, увеличении содержания пировиноградной кислоты, снижении активности лактатдегидрогеназы. Эти изменения наиболее выражены на расстоянии 2 см от раны, менее всего — 7 см, наибольшая степень изменения определяется через 48 ч, при этом изменения на расстоянии 7 см не являются достоверными.

Полученные результаты активности лактатдегидрогеназы, содержания лактата и пировата в ткани тонкой кишки после огне-

стрельного ранения позволяют сделать вывод, что наиболее выраженные метаболические изменения тканевого дыхания распространяются до 5 см от раневого дефекта.

При хирургическом лечении огнестрельных ранений кишечной стенки необходимо учитывать степень выраженности структурно-метаболических изменений в зоне воздействия контузионного синдрома. Коррекция микрососудистых расстройств в зоне морфофункциональных (пограничных) изменений благоприятно скажется на эффективности компенсаторно-приспособительных процессов, приведет к улучшению результатов лечения.

© А.М.АМИРОВ, 2009

УДК 616-001-07:616.12-092

А.М.Амиров — Патология сердечно-сосудистой системы у раненых с травматической болезнью.

По результатам анализа 480 историй болезни изучена частота и структура ранних первичных и вторичных посттравматических органопатологических изменений сердечно-сосудистой системы раненых, получивших ранения в ходе проведения контртеррористической операции в Дагестане в 1999 г.

Первичные органопатологические изменения выявлены в 27,9% случаев, из них в 25% они связаны с ушибом сердца. Вторичные — у 50% раненых и представлены миокардиодистрофией (45%) и миокардитами (5%). Причем вторичные изменения впервые возникли после травмы и патогенетически связаны с ней.

Предшествующая патология со стороны сердечно-сосудистой системы при изучении анамнезов болезней и жизни пациентов не выявлена, что, вероятно, связано с молодым возрастом раненых (22–32 года).

В связи с тем что у раненых гемодинамика не восстанавливается в течение нескольких лет, изучено состояние сердечно-сосудистой системы в острый период травматической болезни.

Выявлены различные отклонения на ЭКГ, наиболее часто наблюдались нарушения внутрижелудочковой проводимости (40,4%), синусовая тахикардия (22,1%), синусовая аритмия (20%).

У лиц, имевших в анамнезе первичные или вторичные органопатологические изменения сердечно-сосудистой системы, отмечены преимущественно нарушения внутрижелудочковой проводимости, изменения фазы реполяризации конечной части желудочкового комплекса, нарушение сердечного ритма (синусовая тахикардия).

При мониторинговании *артериального давления* (АД) у 10,2% пациентов выявлено периодическое повышение систолического давления (до $160,6 \pm 1,3$ мм рт. ст.) и у 13,0% — диастолического (до $95,2 \pm 1,2$ мм рт. ст.). В остальных случаях АД находилось в пределах нормальных значений. Повышение АД сопровождалось проявлениями вегетососудистой дистонии симпатико-тонического типа: тахикардией, сердцебиением, повышенной возбудимостью, гипергидрозом, т. е. носило черты транзиторной гипертензии.

Возникновению сердечно-сосудистых осложнений у раненых способствуют также нервные и нервно-рефлекторные влияния травмы. Нарушения ритма сердца также связаны с перевозбуждением вегетативных центров. В связи с этим изучена зависимость показателей сердечного ритма, нарушений внутрижелудочковой проводимости от состояния вегетативной нервной системы с использованием вариационной пульсометрии, индексов Кердо и Хильдебранта.

В контрольную группу ($n=30$) вошли пациенты без отклонений на ЭКГ, в основную группу ($n=30$) — с нарушениями сердечного ритма (синусовая тахикардия, синусовая аритмия), миграцией суправентрикулярного ритма, нарушениями внутрижелудочковой проводимости.

Анализ показал, что у пациентов основной группы преобладали симпатические влияния: были ниже мода и амплитуда разброса, выше — амплитуда моды, индексы напряжения, Кердо и Хильдебранта.

У раненых имелись существенные различия в показателях гемодинамики и сокра-